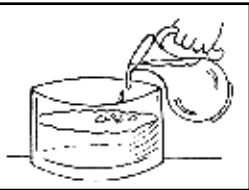




## Die trockene Serviette

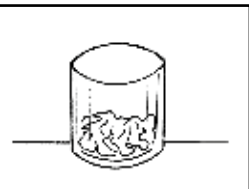
**Du brauchst:** durchsichtiges Gefäß • Wasser + • Glas • Papierserviette

### So geht es:



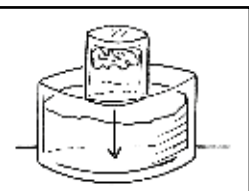
1. Fülle das Gefäß mit Wasser.

2. Stopfe die Serviette fest auf den Boden des Einmachglases.



3. Tauche das Glas mit der Öffnung nach unten senkrecht ↓ ins Wasser.

Was beobachtest du?  
Was befindet sich in dem Glas außer der Serviette?



## Lösung: Die trockene Serviette



### Beobachtung

- Es dringt kaum Wasser in das Glas ein.
- Die Serviette bleibt trocken.



### Erklärung

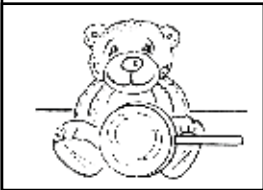
Das Glas ist zu Beginn des Experimentes nicht leer. Im Glas befindet sich Luft. Die Luft im Glas verhindert das Eindringen des Wassers. Deshalb bleibt die Serviette trocken.



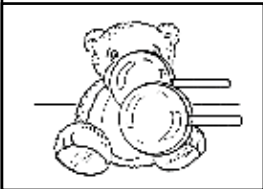
## Ein Teleskop

**Du brauchst:** zwei Lupen • Gegenstand + (z. B. ein Stofftier)

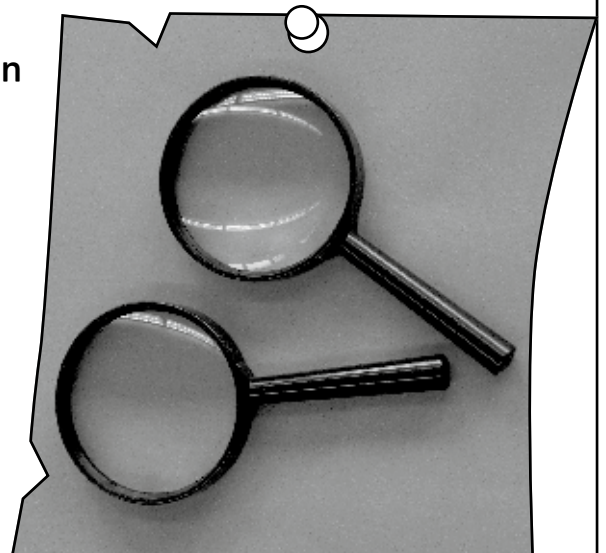
### So geht es:



1. Halte die eine Lupe vor dein Auge.
2. Halte die andere Lupe genau vor die erste Lupe.
3. Verändere den Abstand zwischen den beiden Lupen dabei so lange, bis du den betrachteten Gegenstand scharf sehen kannst.



Was siehst du?  
Findest du eine Erklärung?



## Lösung: Ein Teleskop

### Beobachtung

- Durch die Lupen erhält man ein vergrößertes Bild.
- Das Bild ist seitenverkehrt und steht auf dem Kopf.

### Erklärung

Die weiter entfernte Lupe lenkt die Lichtstrahlen ab und sammelt sie in einem Bild. Durch die Ablenkung ist das Bild seitenverkehrt und steht auf dem Kopf. Die zweite Lupe vergrößert dieses Bild.

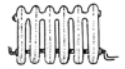
### Anwendung

In Teleskopen zur Beobachtung der Sterne befinden sich ebenfalls mehrere Linsen. Aufgrund einer Kombination von Linsen und Spiegeln ist es mit ihnen möglich, Bilder zu sehen, die nicht seitenverkehrt sind. Auch bei Mikroskopen wird das Bild durch mehrere Linsen stark vergrößert.



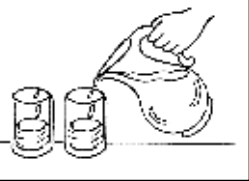
## Kleider halten warm

# WÄRME



**Du brauchst:** zwei gleiche Gläser • warmes Wasser + • Thermometer • Schal

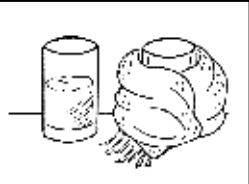
### So geht es:



1. Fülle die beiden Gläser mit warmem Wasser.

2. Miss mit Hilfe des Thermometers die Temperatur.

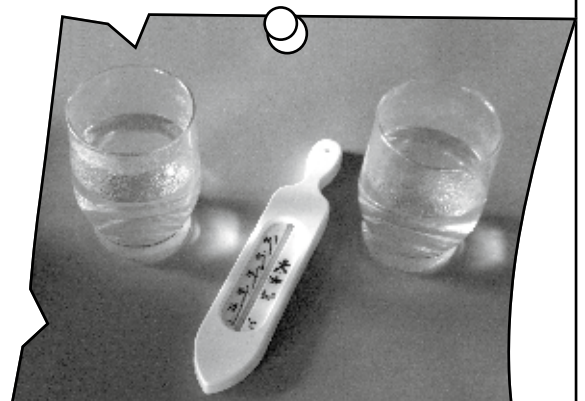
3. Umwickle eines der Gläser nun möglichst vollständig mit dem Schal.



4. Miss nach etwa einer halben Stunde wieder die Temperatur des Wassers in den Gläsern.

Was stellst du fest?

Kannst du dafür eine Erklärung finden?



BVK PA119 • Andrea Baumgarten: Experimente Band 1

## Lösung: Kleider halten warm

# WÄRME



### Beobachtung

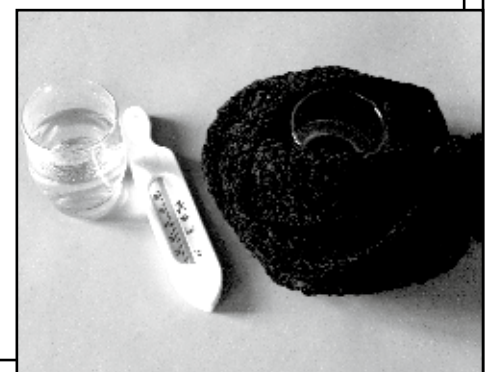
- Bei der ersten Messung sind die Temperaturen gleich.
- Bei der zweiten Messung ist die Temperatur des Wassers im Glas ohne Schal viel stärker gesunken als die im Glas mit Schal.

### Erklärung

Der Schal leitet die Wärme nur sehr schlecht. Daher konnte durch den Schal die Wärme des Wassers nicht so leicht an die Luft abgegeben werden wie bei dem Glas ohne Schal. Das Wasser im Glas mit Schal ist deswegen nach einiger Zeit noch wärmer als das im anderen Glas.

### Anwendung

Die Kleidung des Menschen hält den Körper warm. Sie entwickelt selbst aber keine Wärme! Um den Körper gleichmäßig warm zu halten, muss er durch die Kleidung vor zu starker Wärmeabgabe geschützt werden. Die gleiche Aufgabe haben die Felle der Tiere und die Federkleider der Vögel.



BVK PA119 • Andrea Baumgarten: Experimente Band 1